ITEM 153 : INFECTION OSTEO-ARTICULAIRE

Infection ostéoarticulaire : Classifications selon plusieurs critères :
- **Délai d'évolution** : **aiguë** (< 4 semaines) ou **chronique**
- **Sur os natif** : **arthrite, spondylodiscite, ostéo-arthrite, ostéite, pseudarthrose septique**
- **Sur matériel** : - **Ostéosynthèse** (clous, vis, plaques, fixateurs externes) : membres, rachis
  - **Prothèse articulaire** : hanche, genou, épaule, doigt…
  - **Précoce** < 3 mois (origine post-opératoire), retardée (3 – 12 mois) ou **tardive** > 12 mois (origine hématogène)
- **Mode de contamination** : **Hématogène** (localisation secondaire à bactériémie), par **inoculation** (chirurgie, ponction, traumatisme ouvert), par **contiguité** (foyer adjacent)

Physio

- **Réaction inflammatoire** : destruction de la synoviale puis du cartilage au niveau articulaire, ostéolyse au niveau osseux
- Infection sur matériel :
  . **Adhérence** des bactéries au matériel, avec formation d'un **biofilm**, indissociable du matériel
  . Au sein du biofilm, bactéries en phase de croissance lente (moins sensibles aux antibiotiques)

Microbiologie

Principaux agents responsables :
Os ou articulations naïfs : Staphylocoque aureus (SASM++)
Prothèses articulaires : Staphylocoques coagulase négative (SARM ++)

Site	Infection communautaire		Infection nosocomiale
	Hématogène	**Inoculation directe**	
Arthrite	- Mono-articulaire : ***S. aureus*** (66%), **streptocoque** (20%), **entérobactérie** (10%) - Polyarticulaire : ***S. aureus*, gonocoque**	- Morsure animale : ***Pasteurella multocida, Capnocytophaga canimorsus*** - Plaie articulaire ***: Staphylococcus aureus,* BGN**	- ***S. aureus*** - **Staphylocoque coagulase négative** - ***Cutibacterium acnes*** (ex. *Propionobacterium)*
Spondylodiscite	- ***S. aureus*** (40%), **streptocoque** (20%), **entérobactérie** (10%), **entérocoque** (< 10%) - ***Mycobacterium tuberculosis*** = mal de Pott		- **Staphylocoque coagulase négative** - ***Cutibacterium acnes* Corynébactéries** - **BGN**
Sur prothèse articulaire	- ***S. aureus*** - **Streptocoque** - **Entérobactérie**		- **Staphylocoque** : **coagulase négative** > ***S. aureus*** - **Streptocoque, entérocoque, entérobactéries** - **Infection polymicrobienne**
Terrains particuliers	- Nouveau-né/enfant : ***S. aureus*, entérobactérie, *Haemophilus influenzae*** - Immunodépression, toxicomanie IV : ***S. aureus*, anaérobie, BGN** (dont *Pseudomonas*), ***Candida*** - Drépanocytose : ***Salmonella, Haemophilus influenzae*** - Contact avec les animaux **: pasteurellose**, **brucellose**, **staphylocoque**, **anaérobie**, **maladie de Lyme**		

Diagnostic

	Infection aiguë	Infection chronique
C	- **Fièvre** - Signes locaux : **douleur, état inflammatoire** - Au niveau d'une cicatrice : **désunion, écoulement**	- Généralement sans fièvre - Signes locaux : **douleur, fistulisation**
Bio	- **CRP augmentée, hyperleucocytose**	- **CRP normale** ou modérément augmentée
PC	**- Rx osseuse** = indiqué systématiquement au début de la prise en charge, puis selon l'évolution (sauf en cas de spondylodiscite) : signes retardés de **15 à 21 jours** **- Echographie articulaire** = recherche **d'épanchement intra-articulaire** ou **guide la ponction articulaire :** bilan des parties molles (abcès) et de l'état articulaire **- IRM** = indiqué en cas de spondylodiscite ou d'infection osseuse chronique **:** visualisation précoce (< 15 jours après le début de l'infection), gênée en cas de matériel **- TDM =** indiqué en cas d'infection osseuse chronique : visualisation tardive des lésions, gênée en cas de matériel **- Scintigraphie osseuse** = indiqué en 2e intention en cas de spondylodiscite : anomalies précoces non spécifiques	

	Examen bactériologique	- **Prélèvements locaux** : **unique** en cas d'arthrite, **multiples** en cas d'ostéite ou d'infection sur matériel (biopsies ou prélèvements osseux perop) - Réalisés à distance de toute antibiothérapie, **> 2 semaines après arrêt** **- Hémocultures (au moins 2) :** toute suspicion d'IOA, y compris sans fièvre, ainsi qu'au décours d'une biopsie
TTT	**Antibio-thérapie**	**Toujours débutée après avoir réalisé les prélèvements microbiologistes, y compris si ceux-ci doivent être réalisé durant une intervention chirurgicale** - Arthrite septique, suspicion de bactériémie ou sepsis /choc septique : **antibiothérapie probabiliste** par **β-lactamine ± gentamicine ± glycopeptide** - Autres situations : **antibiothérapie** systématiquement après documentation bactériologique - Adaptée au site : - Pénétration articulaire bonne pour tous les antibiotiques à posologie élevée - **Antibiotiques à bonne pénétration osseuse** : **rifampicine**, **fluoroquinolone**, **acide fusidique**, **clindamycine**, **triméthoprime**, **métronidazole** - **Durée prolongée** : de 4 **à 12 semaines**
	Mesures associées	- **Traitement chirurgical** : à associer au traitement médical dans la plupart des cas (sauf spondylodiscite sans complication neurologique et arthrite aigue d'évolution favorable après ponction et antibiothérapie adaptée) ➙ Une infection sur matériel étranger ne guérit jamais sous antibiothérapie seule - **Traitement de la porte d'entrée** si infection par voie hématogène - **Immobilisation antalgique**, puis **immobilisation passive** avec **remise en charge progressive** - Prévention des complications du décubitus - Suivi prolongé des infections ostéoarticulaires sur prothèse (2 ans) : risque de **rechute tardive** - Demande de prise en charge en ALD si IOA chroniques

ARTHRITE SEPTIQUE

Arthrite septique aiguë = prolifération intra-articulaire d'un agent infectieux ➙ **urgence thérapeutique (toute arthrite est septique jusqu'à preuve du contraire)**
- Généralement par **voie hématogène** au décours d'une bactériémie : **mono-arthrite** le plus souvent
- Parfois par **inoculation directe : morsure, plaie pénétrante, infection cutanée, geste médical** (**infiltration** ++)
- FdR : âge > 60 ans, diabète, immunodépression, polyarthrite rhumatoïde ou autre arthropathie

Diagnostic

C

= Généralement mono-arthrite, plus fréquent au **genou** (50%) ou à **l'épaule** chez l 'adulte et à la **hanche** chez l'enfant
- **Fièvre, frissons ± ADP satellite**
- **Douleur articulaire intense** de siège articulaire, de survenue **brutale**, avec **impotence fonctionnelle totale**
- **Signes inflammatoires locaux** : **œdème, tuméfaction locale, rougeur**
- **Attitude antalgique**, le plus souvent en flexion
- **Mobilisation passive et active douloureuse**
- Evocatrice d'arthrite à **gonocoque** : **éruption vésiculo-pustuleuse périarticulaire, ténosynovite des mains**

TTT

Recherche systématique
- Porte d'entrée : infection ou plaie cutanée, souffle d'endocardite, infection urinaire, ORL…
- Localisations secondaires

Complication
- **Bactériémie** : autre localisation secondaire, choc septique
- Articulaire : **destruction du cartilage articulaire**, **ostéite de contiguïté**

Bio
- **Syndrome inflammatoire biologique** : hyperleucocytose, ↗ CRP
- **Prélèvements bactériologiques** :
. Hémocultures systématiques avant toute antibiothérapie
. Porte d'entrée (ECBU, ETT si suspicion d'EI…) ou **localisation secondaire**

Ponction articulaire
= Systématique : **en urgence avant toute antibiothérapie**
- **Caractère inflammatoire** : liquide trouble, **> 2000** éléments/mm^3, riche en PNN (> 90%) altérés
- Bactériologie : **examen direct** (sensibilité < **100%**), **Gram, culture ± biologie moléculaire**

PC

Echographie articulaire
= En 1ère intention, rapidement : notamment pour les articulations profondes (hanche…)
- **Epanchement liquidien, prolifération synoviale** + guide la ponction articulaire

Rx articulaire
= Non indispensable en urgence, systématique pour avoir un **cliché initial**
Normale au début (reste normale en cas de traitement précoce et adapté)
Signes tardifs :
- 10 à 15 jours : **Déminéralisation épiphysaire**
- 21 à 28 jours :
. Pincement diffus de l'interligne (destruction cartilagineuse)
. **Erosions osseuses sous-chondrales** (déminéralisation osseuse)

IRM/TDM
- Etude de localisations spécifiques : **sterno-claviculaire, sacro-iliaque, symphyse pubienne**
- Apprécient l'importance de l'atteinte osseuse et des tissus mous associée

DD
- **Arthrite infectieuse non purulente** = culture difficile ou non réalisée en pratique : ***Borrelia***, ***Mycoplasma***, **VHB**, **parvovirus B19**, **rubéole**… ➙ diagnostic à la **sérologie** ou par **PCR**
- **Arthrite réactionnelle** : après une infection à ***Shigella, Salmonella, Chlamydia, Campylobacter, Yersinia***…
- **Arthrite microcristalline** (cause la plus fréquente de mono-arthrite) : recherche systématique de cristaux de pyrophosphate de calcium dihydraté (chondrocalcinose) ou d'urate de sodium (goutte) dans le liquide articulaire
- **Arthrite inflammatoire d'une maladie systémique** : polyarthrite rhumatoïde…
- **Bursite infectieuse ou inflammatoire**

➙ Toute arthrite est septique jusqu'à preuve du contraire : urgence diagnostique et thérapeutique

Ponction articulaire
- Ponction **évacuatrice** : diminue au maximum l'inoculum bactérien, part intégrante du traitement.
- **Répétées** en cas de reconstitution secondaire de l'épanchement pour les articulations facilement accessibles.

Antibiothérapie
= **Bi-antibiothérapie probabiliste IV ,** débutée en urgence après les prélèvements (ponction et HAA), Chez l'adulte, sauf orientation particulière, les cocci G+ doivent être ciblés et notamment ***S. aureus* méti-S :**
- **Pénicilline M** ou **céfazoline IV** +- **gentamicine** (1 à 3 jours) si signes de gravité (sepsis, choc septique)
- Adaptation secondaire aux données de l'antibiogramme
- Relais per os envisageable après 2 semaines, en cas d'évolution favorable.
- Durée : **4-6 semaines chez l'adulte**

	Lavage articulaire ± synovectomie	= **Avis chirurgical** systématique : évaluation de la nécessité d'un geste chirurgical - **Lavage articulaire (**+ souvent **sous arthroscopie),** non systématique, **indications :** . Sepsis/choc septique : contrôle rapide de la source d'infection . Épanchement majeur des grosses articulations . Evolution défavorable après 5 – 7 jours de traitement médical bien conduit et malgré ponctions articulaires itératives - **Synovectomie** : parfois nécessaire en l'absence d'amélioration
	Mesures associées	- **Mise au repos de l'articulation** : **mise en décharge** en cas d'atteinte du MI à la phase initiale - **Immobilisation antalgique en position de fonction** : non prolongée (risque d'enraidissement) - Prévention de la maladie thrombo-embolique : **HBPM préventif** - **Rééducation** à débuter dès amélioration des douleurs et des signes locaux
	→ En cas de bactériémie associée : bilan de la porte d'entrée, recherche et traitement de localisations secondaires	

SPONDYLODISCITE

Spondylodiscite = **discospondylite** = infection d'un disque intervertébrale et des corps vertébraux adjacents : **20%** des IOA
- Par voie **hématogène** (plus fréquemment) ou **iatrogène** (chirurgie ou ponction discale)
- Surtout chez l'adulte > 50 ans, le plus souvent au niveau **lombaire** (50% des cas), généralement de **1 seul étage** (80%)
- Germes : ***S. aureus*** (> 50%), **entérobactérie** (15%), **streptocoque** (10%), **entérocoque**, **BK** (mal de Pott), **fongique, brucellose**

Diagnostic

C

- **Fièvre** : inconstante, présente dans seulement **50%** des cas
- **Rachialgie inflammatoire** : de survenue brutale, permanente, mal calmée par le repos
- **Raideur rachidienne segmentaire :** majeure, globale, avec **contracture invincible des muscles paravertébraux**

Recherche systématique

- Porte d'entrée : cutanée, digestive, urinaire…
- Intervention sur le rachis : **chirurgie discale, chimio-nucléolyse…**
- Signes orientant vers un agent infectieux particulier : tuberculose, *Brucella*
- Localisations secondaires

→ Recherche d'une **endocardite infectieuse** (associée dans **10 à 20% des cas**) en cas de : bactérie à risque (*S. aureus*, streptocoque, entérocoque), de prothèse valvulaire ou matériel de stimulation intracardiaque, de bactériémie ou d'apparition d'un souffle de régurgitation

Complication

- **Signes neurologiques radiculaires : sciatalgie, cruralgie**
- **Signes neurologiques médullaires** : **paraparésie des MI, rétention aiguë d'urine**

→ **IRM rachidienne** en urgence < 6h ± **chirurgie de décompression** urgente

Bio

- **Syndrome inflammatoire biologique** : inconstant (selon le contexte et la bactérie), généralement modéré ou absent en cas de bactérie commensale de la peau, franc en cas de pyogène (*S. aureus*…)
- **Hémocultures** systématiques et répétées : souvent positive dans les spondylodiscites hématogènes (**30%**)
- Recherche d'une porte d'entrée ou autre localisation : **ECBU** systématique, prélèvement d'une porte d'entrée…

Ponction-biopsie disco-vertébrale

= **Programmée d'emblée** devant toute spondylodiscite (annulée si hémocultures positives)
- **Radio-interventionnelle sous contrôle scanographique**, plus rarement **chirurgicale**
- **Bactériologie** : isole le germe dans **70 à 80%** des cas
- **Anatomopathologie** pour le diagnostic différentiel : ostéite non spécifique

NB : Hémocultures au décours de la biopsie (translocation)

PC

IRM rachidienne

= Examen de référence, en 1ère intention :
- **Signes précoces** (3 jours) :
  . Hypersignal T2 **discal** et des **2 vertèbres adjacentes**
  . Hyposignal T1, réhaussé après injection de gadolinium
  . **Epaississement des parties molles paravertébrales**
- **Complications : épidurite** (épaississement intracanalaire), **abcès paravertébral**

Pas d'IRM de contrôle en cas d'évolution clinique favorable

Scintigraphie osseuse

= Alternative en cas de contre-indication ou d'indisponibilité de l'IRM :
- Signes précoces, non spécifiques : **foyer d'hyperfixation** au niveau des plateaux vertébraux
- Possiblement complétée par une **TDM** centrée sur la zone de fixation

TDM injectée

- Alternative en cas de contre-indication ou d'indisponibilité de l'IRM
- **Couplée à la scintigraphie**
- Utile à distance du traitement pour l'évaluation de la **statique vertébrale** dans les formes évoluées

Rx standard

Signes tardifs (3-4 semaines) :
- **Effacement du liseré cortical**
- **Pincement global ou partiel du disque atteint**
- **Erosion des plateaux ou des coins antérieurs des 2 vertèbres**
- Parfois **géodes sous-chondrales**
- **Tuméfaction des parties molles** (fuseau paravertébral)

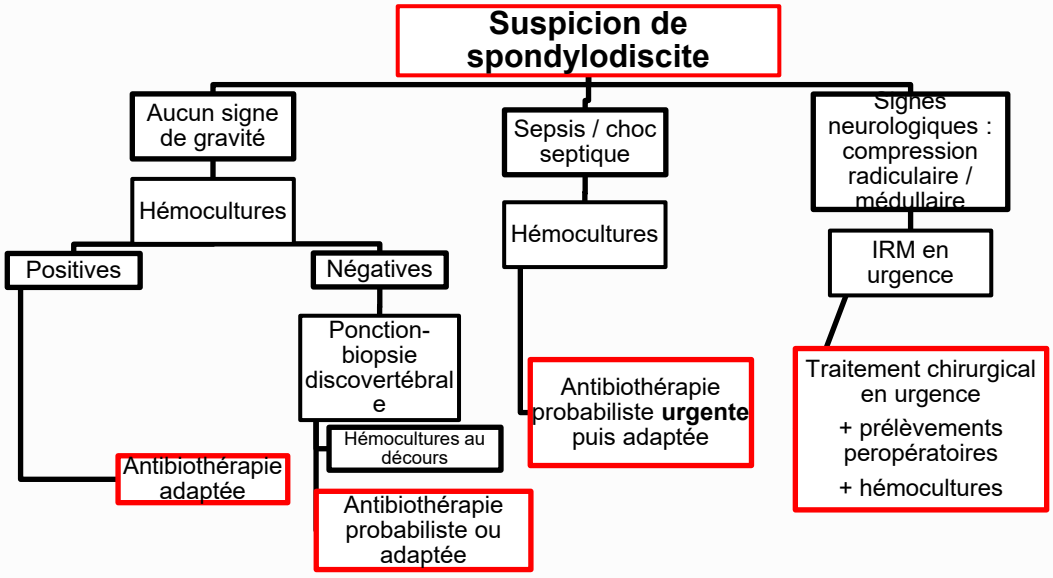
A un stade évolué : **réaction ostéophytique condensante**

DD

- **Tassement vertébral, spondylarthropathie inflammatoire, myélome, métastase vertébrale**

→ **Aucune atteinte du disque intervertébral** dans les néoplasies

TTT	**Antibiothérapie**	*Début*	- En cas de sepsis/choc septique : **antibiothérapie probabiliste urgente** après hémocultures, sans attendre les résultats - En cas d'indication chirurgicale urgente : **antibiothérapie probabiliste** débuté après hémocultures et **prélèvements per-opératoires** - En l'absence de signe de gravité : . Si hémocultures positives : **antibiothérapie adaptée** . Si hémocultures stériles : **antibiothérapie** débutée qu'**après** ponction-biopsie disco-vertébrale (probabiliste), voire à réception des 1ers résultats (adaptée)
		Modalités	= **Bi-antibiothérapie parentérale à large spectre**, puis relai oral après apyrexie Choix : - **Pénicilline M à forte dose** + **aminoside** : surtout en cas de septicémie **Rifampicine** + **fluoroquinolone** - Contamination ou inoculation directe : **bi-antibiothérapie active sur le SARM** Durée : **6 semaines**
	Chirurgie		= Exceptionnelle : - **En urgence** : compression médullaire ou radiculaire - **A distance** : déformation cyphotique avec compression médullaire ou radiculaire
	Mesures associées		- **Immobilisation** = **repos au lit antalgique** : . **Décubitus strict** jusqu'à sédation (1 à 3 semaines) . Suivi d'une **verticalisation** et **mise en charge progressive** - **Corset rigide sur mesure** (en début de traitement) : effet antalgique, verticalisation plus rapide - **Antalgiques** adaptés à la phase aiguë - Prévention de la maladie thrombo-embolique : **HBPM préventive** - **Kinésithérapie** : mobilisation articulaire à distance de la phase douloureuse, travail cardio-pulmonaire lors de l'alitement, renforcement de la tonicité musculaire notamment rachidienne
	Evolution		→ Le pronostic dépend de la précocité de l'antibiothérapie - **Rapidement favorable sous antibiothérapie efficace** : atténuation de la douleur et des raideurs dès les premiers jours, puis disparition progressive - Complication à long terme : **bloc vertébral** (fusion des corps vertébraux) avec angulation en cyphose



OSTEITE

Ostéite = infection aiguë ou chronique de l'os
- Mécanisme : - **Inoculation directe** : **plaie chronique, ulcère, mal perforant, traumatisme ouvert**
  - **Post-opératoire** : **chirurgie osseuse, ostéosynthèse**
  - Exceptionnellement par **voie hématogène**

➝ **Ostéomyélite** = infections osseuses par voie hématogène : principalement chez l'enfant

Diagnostic	C		= Tableau souvent **torpide** : - **Fièvre** et **signes généraux** inconstant - **Douleur osseuse localisée** : fluctuante, par poussées dans les formes chroniques - Signes locaux : - **Fistule ± productive** = pathognomonique - **Tuméfaction inflammatoire** et **douloureuse** - **Abcès des parties molles**
	Bio		- **Syndrome inflammatoire biologique** : inconstant (le plus souvent absent) - **Hémocultures** : souvent stériles
		Prélèvements locaux	- **Ponction-biopsie osseuse percutanée** en peau saine, avant toute antibiothérapie : étude bactériologique (après broyage du prélèvement) et histologique - **Prélèvements per-opératoires** ➝ Analyse histologique (diagnostic différentiel : ostéosarcome ++) : infiltrat inflammatoire à polynucléaires plus ou moins altérés - Autres : . **Ponction d'abcès profond** . **Ponction d'épanchement articulaire** : valeur diagnostique en cas d'ostéo-arthrite, **épanchement aseptique réactionnel**
	PC	**IRM**	= Examen clé : en l'absence de matériel d'ostéosynthèse - Signe précoce : **signal inflammatoire de la médullaire osseuse** - Recherche d'**abcès des parties molles**
		Rx standard	- Signes retardés (en 3 à 4 semaines) : - **Géodes** - **Ostéolyse métaphysaire mal limitée** - **Appositions périostées pluri-lamellaires** - **Séquestres osseux** - Complication : **abcès intra-osseux de Brodie**
		TDM	- Visualisation fine de la **corticale osseuse** et des **séquestres**
		Scintigraphie	- **Hyperfixation intense** aspécifique : constante, précoce
TTT	➝ Prise en charge médico-chirurgicale indispensable		
	Chirurgical		= Indispensable, avec prélèvements per-opératoires - **Nettoyage** et **excision chirurgicale** du foyer d'ostéite - **Ablation du matériel d'ostéosynthèse** : - D'emblée si consolidation osseuse acquise - Si infection chronique (>4 semaines) : si non consolidée, immobilisation plâtrée ou fixateur externe - Si infection aiguë : lavage du matériel, voire changement en 1 temps
	Médical	**Antibiothérapie**	= **Bi-antibiothérapie** - Débutée après les prélèvements, secondairement adaptée aux résultats - De bonne diffusion osseuse : **rifampicine, fluoroquinolone, acide fusidique, clindamycine, triméthoprime, métronidazole** - Durée prolongée : **6 à 12 semaines**
		Mesures générales	- **Antalgie**, prévention thrombo-embolique - **Contention** adaptée au siège et au type de lésion
Prévention			- En cas de fracture ouverte : intervention rapide, nettoyage complet, antibioprophylaxie

INFECTION DE PROTHESE OSTEO-ARTICULAIRE

- Infection complexe, requérant une approche multidisciplinaire dans un centre de prise en charge adapté
- FdR : - Terrain : âge, corticothérapie au long cours, diabète, immunosuppresseur, néoplasie, foyer dentaire ou urinaire
  - Geste opératoire : hématome post-opératoire, reprises multiples, absence d'antibioprophylaxie

Classification selon le **moment de survenue depuis l'opération** :
- **Précoce** (< 3 mois) : inoculation per/post-opératoire, à pyogènes (S. aureus, streptocoques, BGN)
- **Retardée** (3-12 mois) : inoculation per/post-opératoire de bactéries à croissance lentes (staph coag. Nég, Cutibacterium acnes, corynébactéries) OU formes aiguës hématogènes
- **Tardive** (> 12 mois) : formes aiguës hématogènes

Classification selon la **durée d'évolution** :
- **Aigue** (<= 4 semaines) : multiplication bactérienne intense
- **Chronique** : croissance bactérienne ralentie, biofilm, séquestration

INFECTION POST-OPERATOIRE PRECOCE

C		= **< 1 mois** suivant l'intervention : tableau aigu - **Incident cicatriciel** : **écoulement**, **aspect inflammatoire**, **désunion de cicatrice** - **Douleur, impotence fonctionnelle** - **Fièvre** inconstante
Bio		- **Syndrome inflammatoire biologique** - **Hémoculture** systématique - Documentation microbiologique : Pré-opératoire : **Ponction articulaire ± radioguidée** (asepsie chirurgicale), avant toute antibiothérapie (sauf en cas d'infection évidente) Per-opératoire (+ souvent) : **prélèvements** multiples (**≥ 5**) en l'absence d'antibiothérapie (fenêtre ≥ 15 jours) → Les prélèvements d'un orifice fistuleux ou d'un écoulement cicatriciel sont inutiles (germes différents)
PC		→ Aucun examen d'imagerie n'est utile (hors échographie articulaire pour guider une ponction articulaire)
TTT	Chirurgical	= **Arthrotomie** pour **synovectomie** et **lavage articulaire** → prothèse laissée en place, seul changement des pièces mobiles - **En urgence** en cas de sepsis/choc septique ou d'abcès - Précède ou accompagne le traitement antibiotique
	Médical	- **Antibiothérapie probabiliste** débutée après chirurgie, adaptée secondairement - Prolongée : **3 mois** dont **2 semaines IV** puis relai par voie orale

INFECTION POST-OPERATOIRE CHRONIQUE

C		= **> 1 mois** après l'intervention : tableau torpide, prolongé, de diagnostic difficile - **Signes généraux** rares - **Douleur persistante** depuis l'intervention, **sans intervalle libre** - **Cicatrice normale** ou **inflammatoire** - **Fistule ± productive**
Bio		- **Syndrome inflammatoire** rare - Prélèvements bactériologiques : - **Hémoculture** inutile en l'absence de signe aigu - **Préopératoire : ponction articulaire radioguidé**, avant toute antibiothérapie - **Prélèvements per-opératoire** multiples (≥ 5), à distance de toute antibiothérapie (interruption depuis ≥ 15 jours)
PC		**- Rx articulaire** : **séquestre osseux**, **liseré péri-prothétique évolutif**, **zones d'ostéolyse** **- Echographie** (peu artefactée par la présence de matériel**) : r**echerche **d'épanchement articulaire** et de trajet fistuleux + guide la ponction **- TDM/IRM** : artefacts induits par la prothèse → utile pour **l'étude des parties molles** (abcès) **- Imagerie nucléaire** = **scintigraphie osseuse** ou **TEP-scan** : - Bonne sensibilité (> 90%) - Peu spécifique - Non contributif dans l'année suivant la pose
TTT	Chirurgical	- **Ablation de prothèse** systématique : r**epose immédiate** (en 1 temps) ou **différée** (en 2 temps) - **Antibiothérapie locale** possible : **ciment imprégné d'antibiotiques**
	Médical	- **Antibiothérapie probabiliste**, adaptée secondairement - Interrompu depuis **≥ 2 semaines** avant chirurgie

<table>
<tr><td rowspan="5">INFECTION AIGUË HEMATOGENE</td><td>C</td><td colspan="2">= Tableau d'arthrite aiguë sur une articulation prothétique : genou et hanche surtout
- Douleur brutale de l'articulation avec impotence fonctionnelle, après un intervalle libre indolore
- Fièvre, frissons
- Porte d'entrée : cutanée, dentaire, urinaire, ORL, endocardite</td></tr>
<tr><td>Bio</td><td colspan="2">- Syndrome inflammatoire biologique
- Prélèvement bactériologique : - Hémoculture systématique
- Préopératoire : ponction articulaire radioguidé, avant toute antibiothérapie
- Prélèvements per-opératoire multiples (≥ 5), avant toute antibiothérapie</td></tr>
<tr><td>PC</td><td colspan="2">- Rx standard : recherche de signes de descellement de prothèse
- Echographie articulaire : guide la ponction articulaire</td></tr>
<tr><td rowspan="2">TTT</td><td>Chirurgical</td><td>= Arthrotomie-lavage : le plus précocement possible, dès confirmation diagnostique
- En urgence en cas de sepsis/choc septique ou d'abcès
- Changement de prothèse en cas de descellement</td></tr>
<tr><td>Médical</td><td>- Antibiothérapie probabiliste débuté après chirurgie, adaptée secondairement</td></tr>
</table>

INFECTION DU PIED DIABETIQUE

Plaie chronique du pied : touche **15 à 25%** des patients diabétiques, surinfectée dans **40 à 80%** des cas
- Conséquence d'un diabète mal équilibré et de soins incorrects des plaies du pied.
➝ **2nd cause d'amputation** chez le diabétique (après l'artérite)

Physio

Favorisé par : - **Neuropathie diabétique** : insensibilité du pied et de la plaie, négligée
- **Vasculopathie** : diminue les capacités de défense et de cicatrisation
- **Immunodépression** (altération fonctionnelle des PNN par l'hyperglycémie)
- Traumatisme cutané inaperçu ➝ ulcération, cicatrisant mal ➝ peut évoluer vers une **infection sous-cutanée** (jusqu'à la gangrène, nécessitant l'amputation) ou en profondeur vers le système ostéo-articulaire (**ostéo-arthrite**)

Microbiologie

➝ ***S. aureus*** est la bactérie la plus fréquente
➝ Infection souvent **polymicrobienne**
- Plaie superficielle récente sans antibiothérapie : ***S. aureus***, **streptocoque A (B-hémolytiques)**
- Plaie chronique > 1 mois ou traitée par antibiothérapie : ***S. aureus,*** **streptocoque A, entérobactérie**
- Plaie traitée par céphalosporines, d'évolution défavorable : **entérocoque**
- Lésion macérée : ***Pseudomonas aeruginosa***, en association à d'autres agents infectieux

Diagnostic

- Surinfection = **mal perforant plantaire infecté, abcès, phlegmon, gangrène humide ou gazeuse, fasciite nécrosante, infection ostéo-articulaire** ➝ toute plaie infectée du diabétique nécessite un avis spécialisé en hospitalier
- Evaluation : - De l'extension en surface et en profondeur : **clinique, Rx ± TDM/IRM**
- Du retentissement systémique
- De la qualité de l'état artériel : **pouls pédieux et tibial postérieur**, **IPS ± écho-Doppler**

Ostéite du pied diabétique

= Fréquente lors de l'infection du pied diabétique, notamment en cas d'atteinte de l'avant-pied
- FdR : - Plaie à proximité d'un os
- Taille > 2 cm^2 et profondeur > 3 mm
- Antécédent d'ostéite au même endroit
- **Contact osseux** = sensation de sucre mouillé au contact de la corticale osseuse par curette métallique à bout mousse :
. **Bonne VPP** en cas d'infection cutanée et des tissus mous
. **Bonne VPN** en l'absence d'infection cutanée et des tissus mous
- Bilan lésionnel : **TDM/IRM du pied**
- **Biopsie osseuse transcutanée** ou **chirurgicale** : diagnostic microbiologique
➝ La présence d'une ostéite est un facteur d'une évolution péjorative (non-cicatrisation,récidive) : augmente le risque d'amputation

Bio

- **Syndrome inflammatoire biologique**
- Etat du diabète : **HbA1c, glycémie, créatininémie**
- Prélèvement bactériologique : - **Prélèvement à la curette du fond de la plaie**, débridée et nettoyée
- En cas de collection : **ponction à l'aiguille**
- En cas d'ostéite : **biopsie osseuse transcutanée** (en zone saine)
➝ **L'écouvillonnage simple superficiel** de la plaie est non pertinent (flore commensale)

PC

- **Echo-Doppler artériel** si abolition des pouls distaux ou IPS < 0,9
- **Rx** : signes retardés de 2 à 4 semaines
- **TDM/IRM** : bilan lésionnel (atteinte osseuse et/ou articulaire)

TTT

Prise en charge de l'ostéite de pied diabétique multidisciplinaire :
- Contrôle du diabète
- **Mise en décharge** de la plaie pour favoriser la cicatrisation (+++)
- **Soins locaux, parage (débridement)**
- **SAT-VAT**
- **Bilan vasculaire** et **soins adaptés** (revascularisation si nécessaire)
- **Antibiothérapie** adaptée :
  - **2 semaines** en cas infection des parties molles
  - En cas **d'ostéite** :
    . **Quelques jours** si exérèse complète de l'os infecté
    . **6 à 12 semaines** en l'absence d'exérèse osseuse
- **Amputation** à discuter

Prévention

Education thérapeutique :
- Inspection quotidienne des pieds
- Port de chaussures adaptées, vérification corps étrangers avant chaussage
- Marche pieds-nus proscrite
- Prudence avec la pédicure (plaies chroniques)
- Signalement de toute lésion suspecte au médecin